

## 機械システム工学専攻

### ■博士前期課程

#### 【教育目的】

機械システム工学専攻は、製品設計から機能予測までの基礎となる計算力学、高効率エネルギー利用を支える熱流体システム、人間の感性に適合した機能を実現する機械システム制御、電子・情報工学を含む高度知能化技術の基礎となるシステムインテグレーション等の時代に即した機械システムの開発・製造・運用などを遂行できる高度専門技術者と研究者を養成することを目的とする。

#### 【ディプロマ・ポリシー（修了認定・学位授与の方針）】

- ① 機械システム工学をベースとする研究者、技術者の職業を担うために必要な機械システム工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に付け、それらを体系的に理解しており、かつそれらの知識や技術を問題解決のため活用することができる。
- ② 幅広い視野や俯瞰力から機械・電子・情報に関する技術課題を発見したり、技術ニーズを掘り起こしたりすることができる。
- ③ 機械・電子・情報に関する技術課題を設定し解決法を提案して研究を企画でき、企画した研究を実践することができる。
- ④ 機械・電子・情報に関する専門知識に基づいて自らの思考や立案の妥当性を理論的に説明し、議論することができ、また、自ら遂行した研究、開発、調査等の成果を英文も含め、文章としてまとめることができる。
- ⑤ 研究者、技術者として社会の健全な発展に貢献するため高い倫理観に基づいた判断ができる。

なお、博士前期課程においては、機械システム工学専攻分野には、1) 先端計算力学、2) 先端機械システム制御、3) 先端システムインテグレーション、4) 先端知能化システムに関わる諸分野がそれぞれ含まれる。

#### 【カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）】

- ① 機械システム工学専攻分野における基礎的知識・技術や応用的知識・技術を身に付けるとともに、それらを体系的に理解させ、その応用力を育成するため、各種講義や演習を中心とする基礎科目系と応用科目系からなる専攻分野のコースワークを設置する。

##### 学修成果の評価方法

本コースワークの学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。

- ② 機械・電子・情報に関する専門分野にとらわれない幅広い視野や俯瞰力を身に付けるため、講義による研究科の共通基礎科目群を設置する。

##### 学修成果の評価方法

本科目群の学修成果は試験、レポート、演習結果にて評価する。

- ③ 機械システム工学をベースとする課題解決能力、実践的能力、プロジェクト企画力、チームワーク力等の社会人力等を育成するため、PBL 教育を中心とする総合プロジェクトやインターシップを設置する。

##### 学修成果の評価方法

本科目の学修成果は、レポートおよび発表会での発表内容、質疑に対する応答内容などから総合的に評価する。

- ④ 機械システム工学をベースとする課題解決能力、研究企画力、実践能力、自らの思考や立案を理

論的に説明して議論できる能力や研究、開発、調査等の成果をまとめ口頭や文章で表現する能力などのコミュニケーション能力を育成するため、企画立案から成果発表までの一連の研究活動を実行する特別研究を設置する。また、高い倫理観を涵養するために特別研究においては倫理教育も行う。

#### **学修成果の評価方法**

特別研究の学修成果は、発表会、論文、学会などの外部発表などをもとに複数のり所定の観点から総合的に評価する。

### **【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】**

- ① 機械システム工学をベースとする研究者、高度技術者に必要な情報・通信・メディアに関する専門知識や技能を習得したり理論を理解するために必要な学士課程で形成されるべき基礎的知識と能力を有する人。さらに、これらの知識や能力を活用できる思考力を有する人。
- ② 機械・電子・情報に関する国際交流に対応できるコミュニケーション能力の基礎を有する人
- ③ 論理的思考ができ、創造的な発明、問題の発見、問題解決に喜びを見いだせることができ、また機械・電子・情報に関する技術を通して社会に貢献する意欲をもち、これらを含めて明確な入学の目的をもつ人。

## **■博士後期課程**

### **【教育目的】**

機械システム工学専攻は、製品設計から機能予測までの基礎となる計算力学、高効率エネルギー利用を支える熱流体システム、人間の感性に適合した機能を実現する機械システム制御、電子・情報工学を含む高度知能化技術の基礎となるシステムインテグレーション等の時代に即した機械システムの開発・製造・運用などを遂行できる研究者を養成することを目的とする。

### **【ディプロマ・ポリシー（修了認定・学位授与の方針）】**

- ① 自己の機械・電子・情報に関する専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、多様な視点から多角的な議論や俯瞰的な技術評価ができる。
- ② 広い視野と高い俯瞰力によって普遍的意義のある機械・電子・情報に関する課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想、企画して研究を自立して実践できる。
- ③ 優れた機械・電子・情報に関する学術論文を執筆するとともに、国内の学会や国際会議において自立的に論文発表ができるとともに高度な研究討論を行うことができる。

### **【カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）】**

- ① 機械・電子・情報に関するコースワークやリサーチワークを通して研究開発職など高度に専門的な業務に従事するための基礎となる専門分野における高度な知識・技術、ならびに関連分野での知識・技術を体系的に修得し、広い視野と高い俯瞰力を培う。
- ② 機械・電子・情報に関するリサーチワークを通して広い視野や俯瞰力によって普遍的意義のある課題の抽出や技術ニーズを開拓するとともに課題解決に向けた手法を発想し研究を主体的に企画して実践できる能力を培う。

- ③ 機械・電子・情報に関する学術論文の執筆や、機械・電子・情報をベースとした学会での論文発表を行い、国内外においてコミュニケーションを行う能力を培う。

#### **学修成果の評価方法**

学修成果は、学位論文の内容、国内外における学術会議における研究発表などから、ディプロマ・ポリシーで求められる広い視野、俯瞰力、研究遂行能力、コミュニケーション能力を総合的に評価する。

#### **【アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）】**

- ① 機械・電子・情報に関する幅広い専門知識と高度な技術を有し基礎的な研究能力を備え、具体的な問題への応用力を有している人。
- ② 論理的思考力を備え、創造性に富み、探究心を有している人。
- ③ 機械・電子・情報に関する専門分野における国際コミュニケーション能力を有している人。